



VIT02-0127

## 中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2002 年 07 月 25 日  
Application Date

申請案號：091116629  
Application No.

申請人：威盛電子股份有限公司  
Applicant(s)

局長  
Director General

陳明邦

發文日期：西元 2002 年 8 月 14 日  
Issue Date

發文字號：  
Serial No. 09111015515

申請日期：

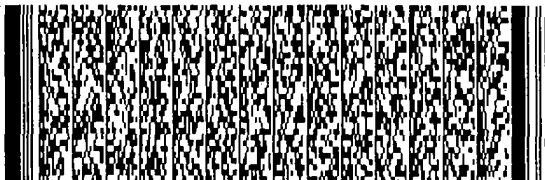
案號：

類別：

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	影像資料接收寫入方法
	英文	Image Data Receiving and Writing Method
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 林繼揚 2. 顏清書
	姓名 (英文)	1. Chi-Yang Lin 2. Macalas Yen
	國籍	1. 中華民國 2. 中華民國
	住、居所	1. 北縣新店市中正路533號8樓 8Fl., No. 533, Jungjeng Rd., Shindian City, Taipei, Taiwan 231, R.O.C. 2. 北縣新店市中正路533號8樓 8Fl., No. 533, Jungjeng Rd., Shindian City, Taipei, Taiwan 231, R.O.C.
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 威盛電子股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. VIA TECHNOLOGIES, INC.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 北縣新店市中正路533號8樓 8Fl., No. 533, Jungjeng Rd., Shindian City, Taipei, Taiwan 231, R.O.C.
	代表人 姓名 (中文)	1. 王雪紅
	代表人 姓名 (英文)	1. Cher Wang

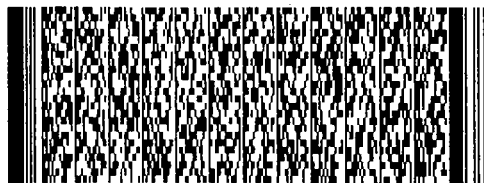


申請日期：	案號：
類別：	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	
	英 文	
二、 發明人	姓 名 (中文)	3. 許文龍 4. 林景祥
	姓 名 (英文)	3. Wen-Lung Hsu 4. Jiing Lin
	國 籍	3. 中華民國 4. 中華民國
	住、居所	3. 北縣新店市中正路533號8樓 8Fl., No. 533, Jungjeng Rd., Shindian City, Taipei, Taiwan 231, R.O.C. 4. 北縣新店市中正路533號8樓 8Fl., No. 533, Jungjeng Rd., Shindian City, Taipei, Taiwan 231, R.O.C.
三、 申請人	姓 名 (名稱) (中文)	
	姓 名 (名稱) (英文)	
	國 籍	
	住、居所 (事務所)	
	代表人 姓 名 (中文)	
	代表人 姓 名 (英文)	

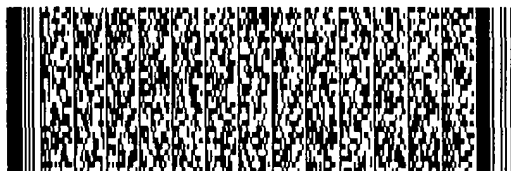


四、中文發明摘要 (發明之名稱：影像資料接收寫入方法)

本案係為一種影像資料接收寫入方法，應用於一電腦系統中，該電腦系統包含有一核心邏輯元件、一繪圖加速器、一系統記憶體及一影像資料輸出裝置，而該方法包含下列步驟：由該核心邏輯元件接收來自該影像資料輸出裝置所輸出之一影像資料；以及將該影像資料直接寫入該系統記憶體中之一特定區塊中，該特定區塊所存放之資料係可直接供該繪圖加速器進行存取。

英文發明摘要 (發明之名稱：Image Data Receiving and Writing Method)

An image data receiving and writing method for use in a computer system is disclosed. The computer system includes a core logic device, a graphics accelerator, a system memory and an image data output device. The method includes steps of transmitting image data from the image data output device to the core logic device; and writing the image data directly into a specified block of the system memory to be accessed by the graphics accelerator.



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無

## 五、發明說明 (1)

### 發明領域

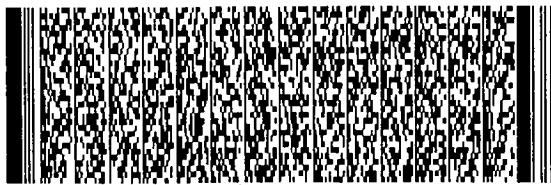
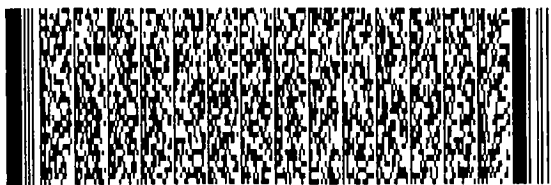
本案係為一種影像資料接收寫入方法，尤指應用於一電腦系統中之一種影像資料接收寫入方法。

### 發明背景

請參見第一圖，其係一目前常用之個人電腦架構示意圖，其核心部份主要係由微處理器10、北橋晶片11與南橋晶片12所構成，而系統記憶體13係利用一記憶體匯流排來連接至北橋晶片11，至於顯示卡14則透過一周邊元件連接介面匯流排(PCI)或繪圖加速埠(AGP)匯流排來與北橋晶片11連接。其中顯示卡14主要係包含有一繪圖晶片141與一區域記憶體(local memory)142。

顯示卡14所包含之區域記憶體(local memory)142通常係作為圖框緩衝器(frame buffer)使用。而除了區域記憶體142外，系統記憶體13中通常可被定義出一繪圖加速埠記憶體區塊(AGP memory)131，其主要係作為貼圖緩衝器(texture buffer)之用，用以提供該繪圖晶片141可直接進行資料存取。

而影像資料輸出裝置通常係透過兩種方式與個人電腦連結，第一種方式係如圖所示之電視調頻器15(TV tuner)之連結方式，其係將電視調頻器15所產生之類比信號送入顯示卡14，經其上之一類比數位轉換器143轉換成一數位

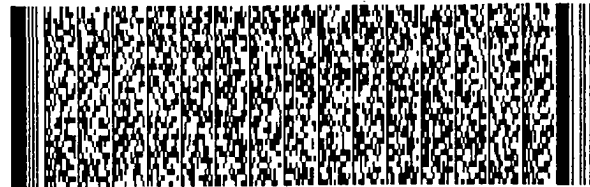
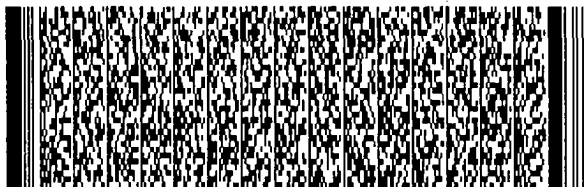


## 五、發明說明 (2)

信號後，透過一特定傳輸協定(例如VIP、VM2或ZA port)來將該數位信號送入繪圖晶片141進行處理，而繪圖晶片141可將接收到之影像資料寫入定義於區域記憶體(local memory)142中之圖框緩衝器(frame buffer)中，進而於執行一覆蓋畫面顯示模式(Overlay mode)時，將該等影像資料讀出以進行播放。而第二種連結方式則如圖中所示之連接至南橋晶片12之通用串列匯流排相機16(USB Camera)，其係將通用串列匯流排相機16所擷取到之影像資料送入南橋晶片12，並透過一記憶體直接存取動作(DMA)來將該影像資料直接寫入系統記憶體13中之一般區塊進行存放。但如此一來，當使用者欲進行類似覆蓋畫面之顯示動作(YUV Bit Block Transfer)時，系統必須再將該等影像資料由一般區塊轉存至繪圖加速埠記憶體區塊(AGP memory)131中，方可提供繪圖晶片141將該等影像資料讀出以進行播放。因此，習用手段將造成系統資源被大量佔用及資料傳送延遲過長之嚴重缺失，而如何改善上述習用手段之缺失，係為發展本案之主要目的。

## 發明概述

本案係為一種影像資料接收寫入方法，應用於一電腦系統中，該電腦系統包含有一核心邏輯元件、一繪圖加速器、一系統記憶體及一影像資料輸出裝置，而該方法包含下列步驟：由該核心邏輯元件接收來自該影像資料輸出裝



五、發明說明 (3)

置所輸出之一影像資料；以及將該影像資料直接寫入該系統記憶體中之一特定位址，該特定位址中，該特定位址所存取。可根據上述構想，本案件所述之一影像資料接收寫入方法，其中係由該核心邏輯元件之該影像資料。

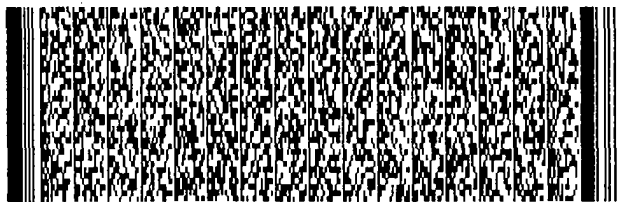
根據上述構想，本案件所述之該影像資料接收寫入方法，其中該影像資料直接寫入之該特定位址係為一繪圖加速埠記憶體區塊。

根據上述構想，本案件所述之影像資料接收寫入方法，其中該影像資料直接寫入之該特定位址係為一貼圖緩衝器。

根據上述構想，本案件所述之影像資料接收寫入方法，其中將該影像資料直接寫入該特定位址之過程係為一記憶體直接存取動作。

本案件之另一方面係為一種影像資料接收寫入方法，應用於一電腦系統中，該電腦系統包含有一核心邏輯元件、一繪圖加速器及一系統記憶體，而該方法包含下列步驟：

由該核心邏輯元件接收一筆資料；檢查該筆資料是否屬於影像類資料；以及當該筆資料屬於影像類資料時，將該特定位址直接寫入該系統記憶體中，而該特定位址係可直接供該繪圖加速器進行存取。根據上述構想，本案件所述之一影像資料接收寫入方法，其中係由該核心邏輯元件之該影像資料接收與檢查該





#### 五、發明說明 (4)

筆資料。

根據上述構想，本案所述之影像資料接收寫入方法，其中該筆資料所直接寫入之該特定區塊係為一繪圖加速埠記憶體區塊。

根據上述構想，本案所述之影像資料接收寫入方法，其中該筆資料所直接寫入之該特定區塊係為一貼圖緩衝器。

根據上述構想，本案所述之影像資料接收寫入方法，其中將該筆資料直接寫入該特定區塊之過程係為一記憶體直接存取動作。

#### 簡單圖式說明

本案得藉由下列圖式及詳細說明，俾得一更深入之了解：

第一圖：其係一目前常用之個人電腦架構示意圖。

第二圖：其係本案較佳實施例方法可運用其上之電腦系統方塊示意圖。

本案圖式中所包含之各元件列示如下：

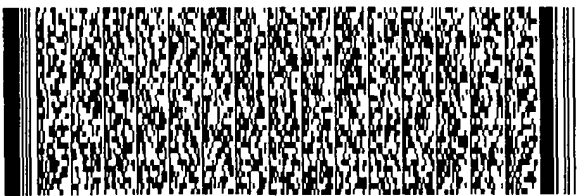
微處理器10

北橋晶片11

南橋晶片12

系統記憶體13

繪圖加速埠記憶體區塊131 顯示卡14



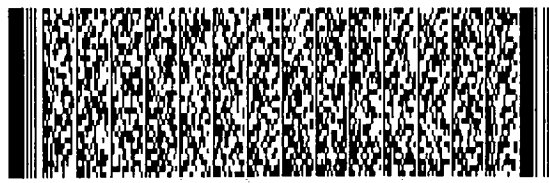
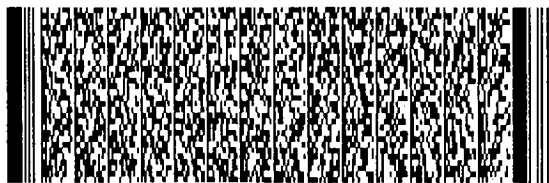
## 五、發明說明 (5)

繪圖晶片141	區域記憶體142
類比數位轉換器143	電視調頻器15
通用串列匯流排相機16	核心邏輯元件20
北橋晶片21	南橋晶片22
系統記憶體23	特定區塊231
顯示卡24	繪圖加速器241
區域記憶體242	影像資料輸出裝置25

### 較佳實施例說明

請參見第二圖，其係本案較佳實施例方法可運用其上之電腦系統方塊示意圖，其主要係以微處理器10、核心邏輯元件20(通常包含有北橋晶片21與南橋晶片22)、系統記憶體23、顯示卡24所構成，而係利用一記憶體匯流排來連接至北橋晶片11，至於顯示卡24則透過一匯流排(例如是周邊元件連接介面匯流排(PCI)或繪圖加速埠匯流排(AGP))來與北橋晶片21連接。其中顯示卡24主要係包含有一繪圖加速器241與一區域記憶體(local memory)242。而系統記憶體23中則被定義出一特定區塊231，其可作為貼圖緩衝器(texture buffer)之用，用以提供該繪圖加速器241可直接對其進行資料存取。而常見特定區塊231之型態為一繪圖加速埠記憶體區塊(AGP memory)。

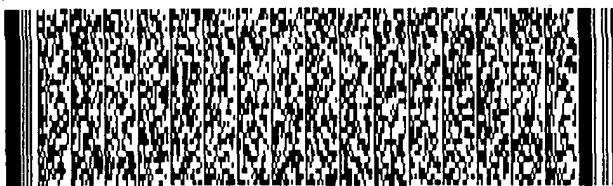
由於目前已有許多種類之影像資料輸出裝置25(例如數位相機、光碟機)透過各式介面規格與南橋晶片22連



##### 五、發明說明 (6)

結，例如通用串列匯流排(USB)、整合電子式驅動介面(IDE)、IEEE1394、周邊元件連接介面(PCI)及區域網路(LAN)介面等，因此當影像資料輸出裝置25將一影像資料送入核心邏輯元件20中之南橋晶片22時，本案所提出之較佳實施例方法便是利用記憶體直接存取動作(DMA)，將該影像資料直接寫入該特定區塊231中進行存放。如此一來，繪圖加速器241便可直接對該影像資料直接進行存取。例如，當系統進行類似覆蓋畫面之顯示動作(例如YUV Bit Block Transfer)時，繪圖加速器241便可將已經存放在特定區塊231中之影像資料當作貼圖(texture)取出，而直接顯示於顯示幕上。如此一來，系統不再需要進行將影像資料由一般區塊轉存至繪圖加速器241記憶體區塊(AGP memory)131中之習用動作，有效改善習用手段中系統資源被大量佔用及資料傳送延遲過長之嚴重缺失，進而發展本案之主要目的。

而為能達成辨識之目的，上述之南橋晶片22將檢查所收到之資料是否屬於影像類資料(無論是未經壓縮或是已經壓縮之影像類資料)，而當該筆資料屬於影像類資料時，便可因應需要而將該筆資料直接寫入該系統記憶體23中之特定區塊231中，進而供該繪圖加速器241直接讀取與運用。而本案發明得由熟習此技藝之人士任施匠思而為諸般修飾，然皆不脫如附申請專利範圍所欲保護者。



圖式簡單說明

第一圖：其係一目前常用之個人電腦架構示意圖。

第二圖：其係本案較佳實施例方法可運用其上之電腦系統方塊示意圖。



## 六、申請專利範圍

1. 一種影像資料接收寫入方法，應用於一電腦系統中，該電腦系統包含有一核心邏輯元件、一繪圖加速器、一系統記憶體及一影像資料輸出裝置，而該方法包含下列步驟：

由該核心邏輯元件接收來自該影像資料輸出裝置所輸出之一影像資料；以及

將該影像資料直接寫入該系統記憶體中之一特定區塊中，該特定區塊所存放之資料係可直接供該繪圖加速器進行存取。

2. 如申請專利範圍第1項所述之影像資料接收寫入方法，其中係由該核心邏輯元件中之一南橋晶片來接收來自該影像資料輸出裝置所輸出之該影像資料。

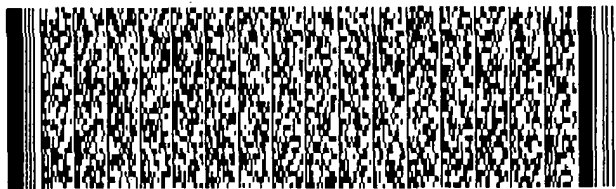
3. 如申請專利範圍第1項所述之影像資料接收寫入方法，其中該影像資料所直接寫入之該特定區塊係為一繪圖加速埠記憶體區塊。

4. 如申請專利範圍第1項所述之影像資料接收寫入方法，其中該影像資料所直接寫入之該特定區塊係為一貼圖緩衝器。

5. 如申請專利範圍第1項所述之影像資料接收寫入方法，其中將該影像資料直接寫入該特定區塊之過程係為一記憶體直接存取動作。

6. 一種影像資料接收寫入方法，應用於一電腦系統中，該電腦系統包含有一核心邏輯元件、一繪圖加速器及一系統記憶體，而該方法包含下列步驟：

由該核心邏輯元件接收一筆資料；

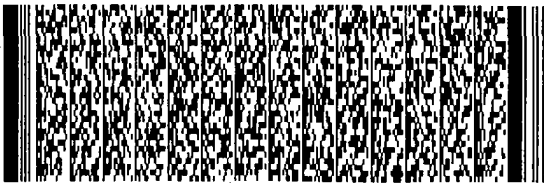


#### 六、申請專利範圍

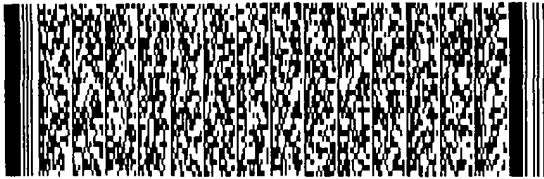
檢查該筆資料是否屬於影像類資料；以及

當該筆資料屬於影像類資料時，將該筆資料直接寫入該系統記憶體中之一特定區塊中，而該特定區塊所存放之資料係可直接供該繪圖加速器進行存取。

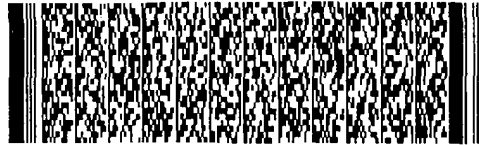
7. 如申請專利範圍第6項所述之影像資料接收寫入方法，其中係由該核心邏輯元件中之一南橋晶片來接收與檢查該筆資料。
8. 如申請專利範圍第6項所述之影像資料接收寫入方法，其中該筆資料所直接寫入之該特定區塊係為一繪圖加速埠記憶體區塊。
9. 如申請專利範圍第6項所述之影像資料接收寫入方法，其中該筆資料所直接寫入之該特定區塊係為一貼圖緩衝器。
10. 如申請專利範圍第6項所述之影像資料接收寫入方法，其中將該筆資料直接寫入該特定區塊之過程係為一記憶體直接存取動作。



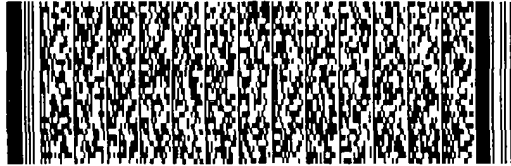
第 1/13 頁



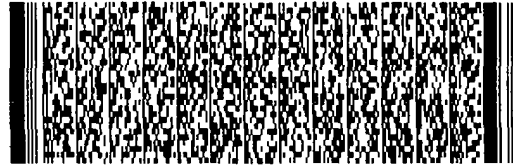
第 2/13 頁



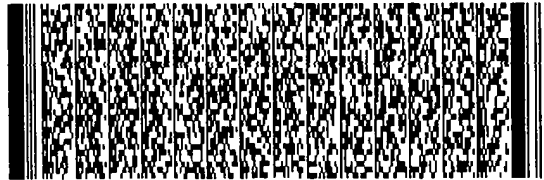
第 3/13 頁



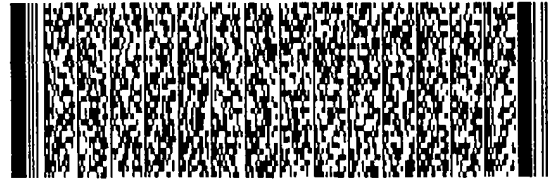
第 3/13 頁



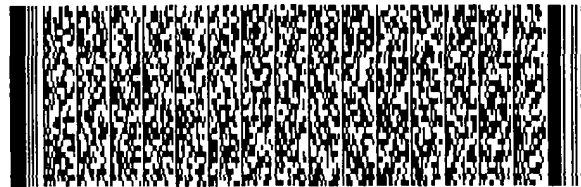
第 5/13 頁



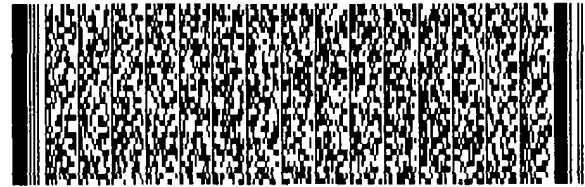
第 5/13 頁



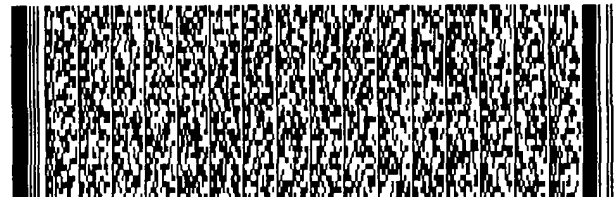
第 6/13 頁



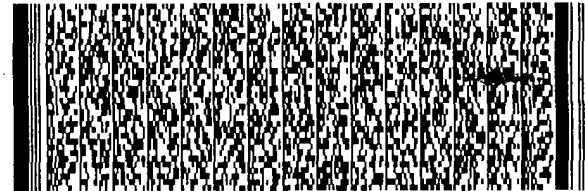
第 6/13 頁



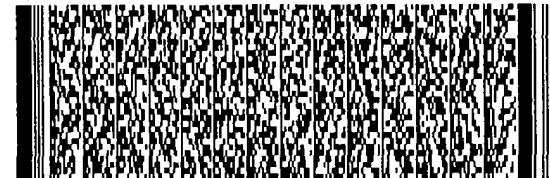
第 7/13 頁



第 8/13 頁



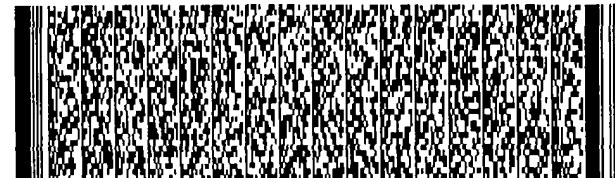
第 9/13 頁



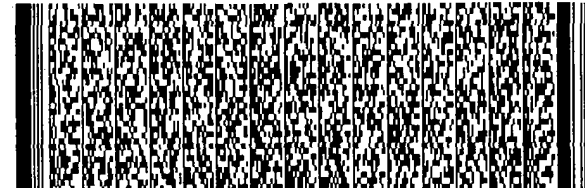
第 9/13 頁



第 10/13 頁



第 10/13 頁

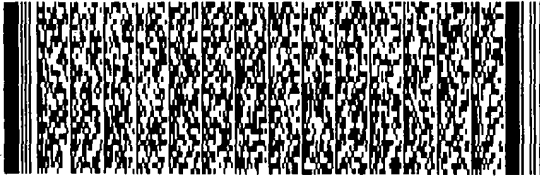


第 11/13 頁

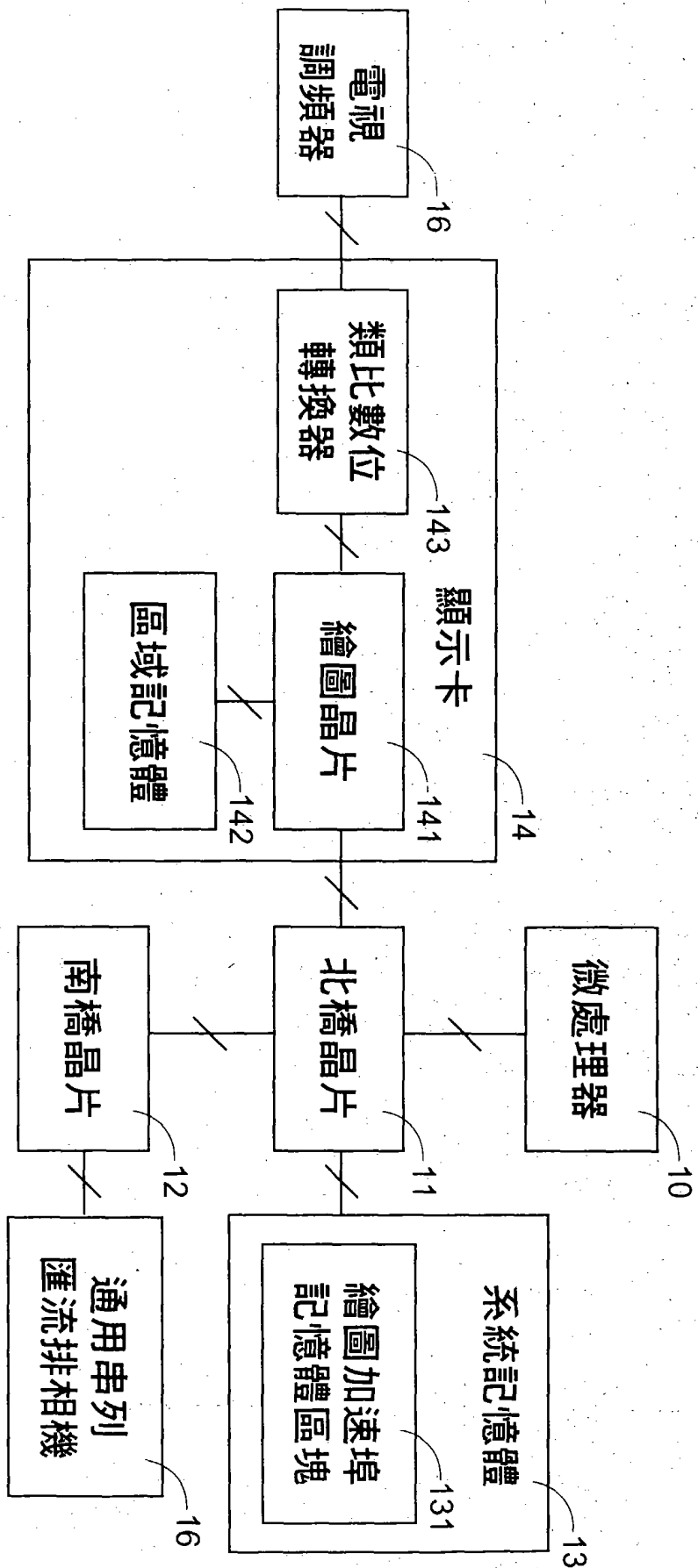


第 12/13 頁

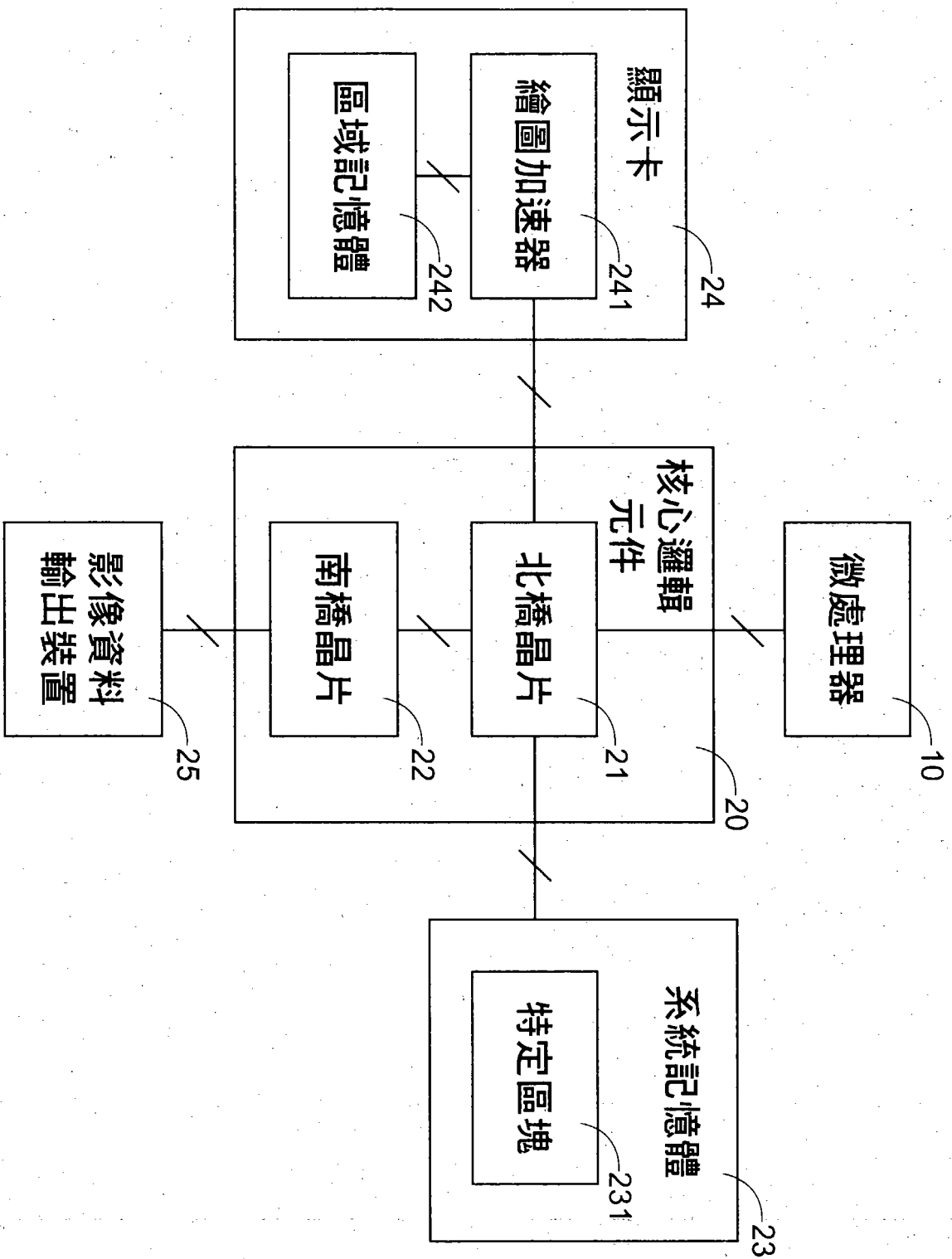








第一圖



第二圖